

Felfedezettő kémiatanítás tankockákkal

Dr. Borbás Réka, Magyar László
Szent István Gimnázium, Budapest

A kémiát spirális rendszerben tanulják a diákok a 7- 10. évfolyamon az új NAT szerint is. Ez nem feltétlenül jelenti egy adott téma ismétlődését magasabb szinten, hanem hogy egyes fogalmak is rendszeresen előfordulnak egyre bonyolultabb kontextusban. Gondolhatunk például a kémiai kötésekre és azok következményeire. Vannak olyan foglmaink, amelyek szinte minden órán felmerülnek és egyre újabb ismereteket sajátít(tat)hatunk el a segítségükkel. Erre építve dolgoztunk és próbáltunk ki a négy évfolyamon több olyan óratervet is, amelyek az örökké nyughatatlan új generációt igyekeznek a kémiával felfedezettő módon megismertetni.

Idén zárult le egy 3 éves pályázat, amelyben tankockákra épülő tananyagokat kellett előállítani, így ennek a pályázatnak a keretein belül is fejlesztettük ötleteinket. Szerencsére ezt a digitális oktatás csak kis mértékben zavarta meg, sőt néha még segítette is.

A koncepciónk szerint az alsóbb évfolyamokon több segítséget kapnak a diákok, és csak egy-egy lépést kell „önállóan”, megtenniük. Magasabb évfolyamokon egyre kevesebb közösen adott segítséggel, több önálló feladaton keresztül jutnak el az új ismeretekig. Az előismereteket a diákok hagyományos iskolai keretek közt kapják (például az alkánok nevezéktana, kölcsönhatások típusai és hatásai bizonyos fizikai tulajdonságra). Ezután egymásra épülő tankockák sorozatában egy-egy újabb információ közlésével, és a korábbi ismeretek alapján kell a diákoknak elsajátítaniuk az újabb anyagrészt (folytatva a példát: az alkoholok nevezéktanát, fizikai tulajdonságát, rendűségét, kémiai tulajdonságait).

A tankockák olyan feladatok, amelyekben a feladat típusától függően a megoldó különböző módon választ lehetőségek közül (párosít, hozzárendel, kiválaszt) vagy nyitott végű választ ad, és csak a helyesen kitöltött feladattal tud továbblépni.

Tapasztalataink szerint a diákok szívesen tanulnak így, a hatékonysága összemérhető – hol jobb, hol azonos, de sosem szignifikánsan rosszabb – a hagyományos módszerekkel. Tanári oldalról nézve egy tankockasorozat (gyűjtemény) elkészítése sok időt, előkészítést igényel, a tanórán pedig minden diákra/diákpárra oda kell figyelni, néha egy-egy segítő szóval, kérdéssel, magyarázattal tovább lendíteni, facilitálni a tanulást. Ugyanakkor a feladatsor később is felhasználható, szükség esetén módosítható, személyre szabható.

A tananyag ilyen formájú feldolgozása lehetőséget ad a differenciálásra, hiszen beépíthetünk egy-egy nehezebb vagy törzsanyagon túlmutató tankockát, „csillagos kérdést”. Ezen kívül mindenki személyre szabottan kaphat segítséget. Továbbá játékos elemeket is lehet a tanulási folyamatba belevinni, például ha minden tankocka helyes megoldása végén egy olyan információt közlünk, melyből az óra, a sorozat végére összeáll valamilyen egész (pl. dicséret üzenet, stb.).

Hasznosnak találtuk a módszert azon a téren is, hogy az ismeretek rendszerezésére, az ok-okozat rögzítésére, az összefüggések felismerésére szoktatja a diákokat. Erre a legújabb generációnak pedig igen nagy szüksége van.